

(19)日本国特許庁(J P)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-75315

(43)公開日 平成7年(1995)3月17日

(51)Int.Cl.⁵

H 0 2 K 29/00

5/22

識別記号

Z

庁内整理番号

7254-5H

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数2 O L (全 3 頁)

(21)出願番号 特願平5-217289

(22)出願日 平成5年(1993)9月1日

(71)出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72)発明者 加藤 久孝

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72)発明者 木村 佳嗣

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72)発明者 甲斐 隆之

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(74)代理人 弁理士 小鍛冶 明 (外2名)

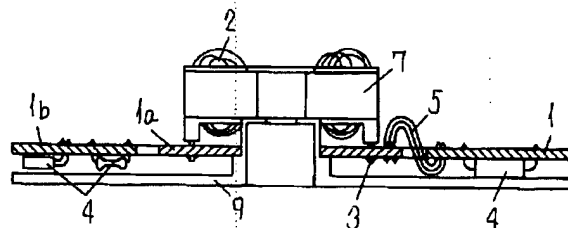
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 ブラシレスモータおよびその製造法

(57)【要約】

【目的】 半田付けの工数を削減し製造工程を簡素化した小型のブラシレスモータを提供することを目的とする。

【構成】 ブラシレスモータのプリント配線板1を、巻線2の結線を行うための結線基板1aと駆動回路部品4を実装した回路基板1bとにより構成し、これら2つの基板を接続するリード線を配設し、一括半田付け後、回路基板1bを反転して、両基板をブラケット9に組み付けることにより、本発明のブラシレスモータが得られる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 巻線の結線を行うための結線基板と駆動回路部品を実装した回路基板に分割されたプリント配線板を具備するブラシレスモータ。

【請求項2】 巻線の結線を行うための結線基板と駆動回路部品を実装した回路基板に分割されたプリント配線板を備え、前記駆動回路部品と前記2つの基板間を結線するリード線とを前記プリント配線板に配置後、一括半田付けすることを特徴とするブラシレスモータの製造法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、回路一体型ブラシレスモータのプリント配線板の構造に関するものである。

【0002】

【従来の技術】近年、ブラシレスモータはその制御性の良さによりファンモータとして広く使用されている。

【0003】以下に従来のブラシレスモータについて、図4に基づき説明する。図4において、10はブラシレスモータを示し、回転子6と固定子7とプリント配線板1とから構成されている。固定子7には巻線2が施され、結線端子3を介して駆動回路部品4を実装したプリント配線板1が配置されている。また、回転子6は軸受8を介して固定子7に回転自在に取り付けられている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来の構成では、駆動回路部品の中にアルミ電解コンデンサが含まれているためにアルミ電解コンデンサを下向きにして半田付けできず、また駆動回路部品とブラシレスモータ固定子の結線端子とはプリント配線板の異なる面に半田付けされるため、駆動回路部品および固定子をプリント配線板上に配置後、一括半田付けすることができなかった。したがって、プリント配線板上に駆動回路部品を表面実装半田付けした後に結線端子を手半田しなければならず、半田付けの工数を増やす原因となっていた。

【0005】本発明は上記従来の問題点を解決するもので、半田付けの工数を減らした生産性の良い小型のブラシレスモータを提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】この目的を解決するために本発明のブラシレスモータのプリント配線板は、巻線の結線を行うための結線基板と駆動回路部品を実装した回路基板の2つに分割し、これら2つの基板の半田付け部を同一方向として半田付け後、一方の基板を反転して組み付けた構成としたものである。

【0007】

【作用】この構成により、結線基板と回路基板とを一括して半田付けすることができ、半田付け工数を低減できることとなる。

【0008】

【実施例】以下本発明の一実施例について、図1に基づき説明する。

【0009】図1において、1はブラシレスモータのプリント配線板を示し、巻線2を結線端子3を介して結線を行うための結線基板1aと駆動回路部品4を実装した回路基板1bとにより構成し、これら2枚の基板1a、1bを1枚の分割基板で構成している。また、結線基板1aと回路基板1bは相互にリード線5により結線されている。

【0010】以上のように構成されたブラシレスモータにおいて、図2を用いてその製造法を説明する。まだ分割されていないプリント配線板1上に結線端子3を有する固定子7と駆動回路部品4と結線基板1a、回路基板1b間を結線するリード線5とを配置して一括半田付けする。その後、プリント配線板1を結線基板1aと回路基板1bに分割して使用する。

【0011】図1の実施例においては、分割した基板の一方の向きを反転させ、回路基板の部品実装側をブラケット9側にしてブラケット9に固定することにより、ブラケット9で駆動回路部品4の放熱を行っている。

【0012】また、図3は本発明の他の実施例を示すものであり、分割した基板を積み上げることにより、モータの径方向寸法を小さくしている。

【0013】以上のように、ブラシレスモータのプリント配線板を結線基板と回路基板の2つに分割することにより、これら2枚の基板を一括半田付けすることができる。

【0014】なお、図1、図3で示されるようなブラシレスモータのプリント配線板において、リード線5の代わりにコネクタを取り付け一括半田付けした後、リード線を取り付けることもできる。

【0015】本発明は上記した実施例に限定されるものではない。

【0016】

【発明の効果】以上のようにブラシレスモータのプリント配線板を結線基板と回路基板に分割することにより、半田付けの工数を削減し製造工程を簡素化するとともに、駆動回路部分の放熱性に優れた小型のブラシレスモータを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例におけるブラシレスモータのプリント配線板の構造断面図

【図2】本発明の一実施例におけるブラシレスモータの製造途中のプリント配線板の構造断面図

【図3】本発明の他の実施例におけるブラシレスモータのプリント配線板の構造断面図

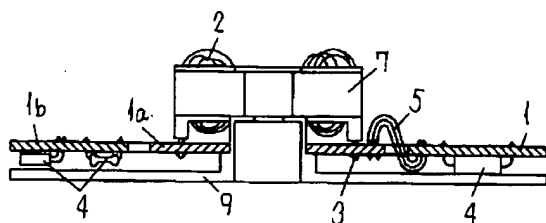
【図4】従来のブラシレスモータのプリント配線板の構造断面図

【符号の説明】

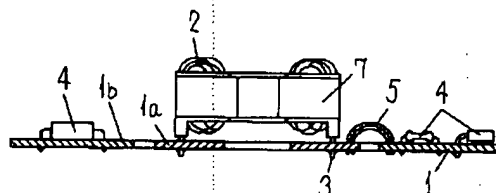
- 1 プリント配線板
 1 a 結線基板
 1 b 回路基板
 2 巻線
 3 結線端子
 4 駆動回路部品

- 5 リード線
 6 回転子
 7 固定子
 8 軸受
 9 ブラケット
 10 ブラシレスモータ

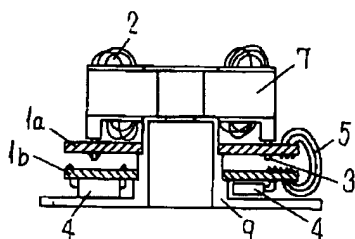
【図1】



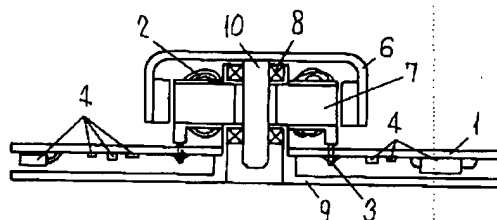
【図2】



【図3】



【図4】



フロントページの続き

(72)発明者 土肥 裕司
 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
 産業株式会社内